

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN
TEKANAN DARAH TINGGI PADA LANSIA DI DUSUN
CITRAN KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN
SUKOHARJO**



**Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Strata I
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

**Oleh:
FITRIA ARIANI
J 120 170 121**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TEKANAN
DARAH TINGGI PADA LANSIA DI DUSUN CITRAN KECAMATAN
KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

FITRIA ARIANI

J 120 170 121

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen pembimbing



Wijianto, SSt.Ft., Ftr., M.Or
NIK/IDN: 100.16




HALAMAN PENGESAHAN

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TEKANAN DARAH
TINGGI PADA LANSIA DI DUSUN CITRAN KECAMATAN KARTASURA
KABUPATEN SUKOHARJO**

OLEH
FITRIA ARIANI
J120170121

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada hari Senin, 31 Mei 2021
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Wijianto, SSt.Ft., Ftr., M.Or ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. Wahyuni, S.Fis., Ftr., M.Kes., AIFO ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Wahyu Tri Sudaryanto, S.Fis., M.KM ()
(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Unoversitas Muhammadiyah Surakarta



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 31 Mei 2021

Penulis



Fitria Ariani

J120170121

HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TEKANAN DARAH TINGGI PADA LANSIA DI DUSUN CITRAN KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO

Abstrak

Latar Belakang: Tekanan darah tinggi atau Hipertensi merupakan penyakit degeneratif yang muncul karena peralihan yang terjadi pada lansia akibat kelemahan organ dan kemunduran fisik sehingga berimbas terhadap kualitas hidup lansia. Salah satu faktor penyebab dari tekanan darah tinggi adalah kelebihan berat badan atau obesitas yang di sebabkan karena kurangnya aktivitas fisik dan penumpukan lemak pada lansia. Kelebihan berat badan atau obesitas ini dapat dilihat dari Indeks Massa Tubuh (IMT), semakin memiliki IMT berlebih maka resiko terkena tekanan darah tinggi akan semakin tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan tekanan darah tinggi pada lansia.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dan mendapatkan 32 orang lansia yang memiliki tekanan darah tinggi. Pengumpulan data menggunakan pengukuran tekanan darah, berat badan, tinggi badan, dan penghitungan IMT lalu selanjutnya di tulis di lembar kuesioner yang berisi hasil dari pengukuran yang telah di lakukan.

Hasil: Hasil penelitian dianalisis menggunakan uji korelasi spearman memperoleh nilai p sebesar 0,984 dengan ketentuan $p > 0,05$ yang berarti tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah tinggi pada lansia di dusun citran kecamatan kartasura kabupaten sukoharjo

Kesimpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah tinggi pada lansia di dusun citran kecamatan kartasura kabupaten sukoharjo. Karena Sebagian besar lansia yang berada di dusun Citran memiliki IMT normal daripada IMT gemuk.

Kata Kunci: Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah Tinggi, Lansia.

Abstract

Background: High blood pressure or hypertension is a degenerative disease that arises due to the transition that occurs in the elderly due to organ weakness and physical deterioration that affects the quality of life of the elderly. One of the contributing factors of high blood pressure is overweight or obesity caused by lack of physical activity and fat build up in the elderly. Overweight or obese can be seen from the Body Mass Index (BMI), the more you have an excess BMI, the higher the risk of developing high blood pressure. The purpose of this study was to find out the relationship of body mass index with high blood pressure in the elderly.

Methods: This study uses observational analytical methods with a cross sectional approach. Sampling using purposive sampling and getting 32 elderly people who have high blood pressure. Data collection using measurements of blood pressure,

weight, height, and BMI calculation and then written on the questionnaire sheet containing the results of the measurements that have been done.

Results: The results of the study were analyzed using spearman correlation test obtained a p value of 0.984 with the provision of $p > 0.05$ which means there is no relationship between body mass index and high blood pressure in the elderly in citran subdistrict kartasura sukoharjo district.

Conclusion: The results of this study showed that there is no link between body mass index and high blood pressure in the elderly in citran subdistrict of kartasura sukoharjo district. Because most of the elderly in Citran hamlet have a normal BMI rather than a fat BMI.

Keywords: Body Mass Index, High Blood Pressure, Elderly.

1. PENDAHULUAN

Menua akan terjadi pada semua manusia dengan mekanisme yang berbeda beda pada setiap individu melalui proses fisiologis. Pada proses fisiologis ini organ tubuh mengalami penurunan fungsi sehingga menimbulkan berbagai masalah kesehatan bagi lansia dan penyakit degeneratif akan meningkat. Salah satu penyakit degenartif yang sering terjadi pada lansia yaitu hipertensi, obesitas, dan diabetes militus (Rahmawati Ramli, 2018).

Tekanan darah tinggi atau biasa dikenal dengan hipertensi merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia, dan tekanan darah tinggi menjadi penyebab kematian nomor tiga setelah stroke dan tuberculosis, yaitu 6,7% kematian dari semua umur di Indonesia (Natalia et al., 2015) Tekanan darah tinggi adalah meningkatnya tekanan darah sistolik dan diastolik lebih dari 140/90 mmHg yang dilakukan melalui dua kali pengukuran dalam selang waktu lima menit dalam keadaan istirahat yang cukup dan tenang. Tekanan darah tinggi dalam jangka panjang yang tidak diatasi secara dini dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, jantung, dan otak (Mahiroh *et al.*, 2019). Sampai sekarang ini prevalensi tekanan darah tinggi di Indonesia masih sangatlah tinggi. Berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia ≥ 18 tahun mulai tahun 2013 sampai tahun 2018 sebanyak 25,8% mengalami kenaikan menjadi 34,1%, tertinggi di Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan terendah di Papua sebesar (22,2%) (Riskesdas, 2018).

Banyak faktor risiko yang erat berkaitan dengan tekanan darah tinggi diantaranya adalah usia, kelebihan berat badan, mengkonsumsi makanan tinggi

lemak, dan kurangnya aktivitas fisik. Seiring bertambahnya usia, maka tekanan darah akan ikut meningkat, begitu juga dengan penumpukan lemak dalam tubuh. Setelah usia 45 tahun, manusia akan mengalami penebalan dinding arteri yang disebabkan oleh penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah mengalami penyempitan dan menjadi kaku (Nuraini, 2015). Penumpukan lemak dalam tubuh sendiri terjadi dikarenakan kurangnya aktivitas fisik dan perubahan hormonal pada lansia sehingga dapat mengakibatkan kegemukan atau obesitas (Sofa, 2018). Kegemukan atau obesitas merupakan suatu faktor yang mempengaruhi tekanan darah tinggi yang dapat dilihat dari Indeks Massa Tubuh (IMT) (Herdiani, 2019).

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah alat ukur sederhana yang berlaku untuk orang dewasa berusia diatas 18 tahun untuk memantau status gizi orang dewasa yang berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan berat badan. Indeks Massa Tubuh tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil dan olahragawan (Herdiani, 2019). Indeks Massa Tubuh dapat menentukan apakah seseorang berisiko terkena penyakit yang berhubungan dengan berat badan seperti tekanan darah tinggi. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang dengan $IMT > 25$ adalah lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang berat badannya normal (Supriati, 2017). Manfaat penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah tinggi pada lansia di dusun citran kecamatan kartasura kabupaten sukoharjo.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah tinggi pada lansia di dusun citran kecamatan kartasura kabupaten sukoharjo.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik, dimana jenis penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variable, dan dengan pendekatan *cross sectional* atau pengambilan data dilakukan dalam satu kali waktu. Sampel penelitian yang digunakan menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dan

mendapatkan sampel berjumlah 32 orang lansia yang memiliki tekanan darah tinggi tanpa memiliki penyakit penyerta.

Penelitian dilakukan pada bulan Maret di Dusun Citran Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo pada saat setelah surat *ethical clearance* dikeluarkan yaitu pada tanggal 8 Maret 2021. Pengambilan data untuk sampel penelitian menggunakan pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer*, *microtoise* digunakan untuk pengukuran tinggi badan, dan timbangan injak digunakan untuk pengukuran berat badan, setelah itu dilakukan penghitungan IMT dan di tulis pada lembar kuesioner yang berisikan hasil dari pengukuran. Untuk uji yang digunakan yaitu uji normalitas shapiro-wilk dan uji korelasi spearman.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Karakteristik Responden Lansia Hipertensi

Tabel 1. Karakteristik Responden Lansia Hipertensi

| No | Karakteristik | Responden | |
|----|----------------------|-----------|------------|
| | | Jumlah | Persentase |
| 1. | Jenis Kelamin | | |
| | Laki-laki | 5 | 15,6% |
| | Perempuan | 27 | 84,4% |
| 2. | Usia | | |
| | 45-54 Tahun | 6 | 18,8% |
| | 55-64 Tahun | 7 | 21,9% |
| | 65-74 Tahun | 12 | 37,5% |
| | 75-84 Tahun | 7 | 21,9% |
| 3. | IMT | | |
| | Kurus Tingkat Berat | 1 | 3,12% |
| | Kurus Tingkat | 1 | 3,12% |
| | Ringan | 16 | 50% |
| | Normal | 6 | 18,8% |
| | Gemuk Tingkat | 8 | 25% |
| | Ringan | | |
| | Gemuk Tingkat Berat | | |
| 4. | Tekanan Darah | | |
| | Hipertensi I | 22 | 68,8% |
| | Hipertensi II | 10 | 31,3% |

Dari hasil pemeriksaan penelitian didapatkan lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi ada 32 lansia yang mengalami tekanan darah tinggi, 5 orang berjenis kelamin laki-laki, dan 27 orang berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan dari data tersebut kejadian tekanan darah tinggi/hipertensi akan banyak di alami oleh perempuan saat usia diatas 50 tahun. Menurut sylvestaris (2017) wanita banyak mengalami tekanan darah tinggi diakibatkan oleh menopause. Seiring dengan bertambahnya usia hormone estrogen pada wanita yang berperan untuk meningkatkan HDL untuk melindungi pembuluh darah dari kerusakan akan berkurang, sehingga wanita akan mengalami hipertensi setelah menopause (Nuraini, 2015).

Jumlah lansia yang mengalami tekanan darah tinggi atau hipertensi dari data yang diperoleh yaitu dengan rentang usia 45-54 tahun sebanyak 6 orang, rentang usia 55-64 tahun sebanyak 7 orang, rentang usia 65-74 tahun sebanyak 12 orang, dan rentang usia 75-84 tahun sebanyak 7 orang. Dapat dilihat dari hasil rentang usia, usia lansia yang mengalami tekanan darah tinggi atau hipertensi akan semakin meningkat setelah usia 45 tahun. Hal ini terjadi karena pada saat lansia mengalami peningkatan usia akan menyebabkan beberapa perubahan fisiologis, yaitu terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik. Pengaturan tekanan darah yaitu refleksi baroreseptor pada usia lanjut akan mengalami pengurangan sensitivitasnya. Peran ginjal juga berkurang dimana aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun sehingga ginjal akan menahan garam dan air dalam tubuh (Sylvestaris, 2017).

Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah dan penghitungan nilai IMT pada lansia di Dusun Citran Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo, distribusi hipertensi drajat I lebih banyak daripada hipertensi drajat II dengan jumlah 22 orang. Sedangkan untuk interpretasi Indeks Massa Tubuh, IMT normal lebih mendominasi daripada IMT kurus dan gemuk yaitu sebanyak 16 orang.

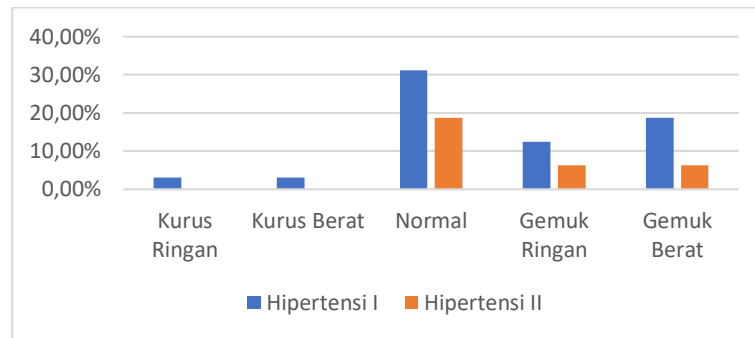
3.2 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Drajat Tekanan Darah

Kegemukan atau obesitas merupakan salah satu faktor risiko terjadinya tekanan darah tinggi yang dapat dilihat dari Indeks Massa Tubuh. Mekanisme yang mengakibatkan tekanan darah tinggi oleh karena obesitas meliputi peningkatan

overaktivitas simpatik yang berhubungan dengan peningkatan lemak visceral pada perut. Aktivitas simpatik yang meningkat akan merangsang pelepasan renin dan pembentukan angiotensin II yang secara tidak langsung meningkatkan produksi aldosteron dari kelenjar adrenal sehingga menyebabkan retensi sodium, ginjal lebih banyak menyaring air, elektrolit, serta garam didalam darah. Hal itu kemudian membuat jumlah cairan dan elektrolit didalam tubuh bertambah, sehingga tekanan darahpun meningkat. Peningkatan lemak visceral berhubungan dengan peningkatan pelepasan mediator inflamasi, stres oksidatif, dan penurunan vasodilatasi endotelial pembuluh darah (Yulnafia, 2020). Rahmouni, *et al*, juga menyatakan bahwa kegemukan berhubungan erat dengan kejadian tekanan darah tinggi dan terdapat beberapa mekanisme patofisiologi hipertensi pada penderita kegemukan obesitas. Mekanisme tersebut melibatkan aktivasi system saraf simpatis dan renin-angiotensin-aldosteron (Rahmouni *et al.*, 2005)

Kenaikan berat badan sangat berpengaruh pada mekanisme timbulnya kejadian tekanan darah tinggi pada orang yang mengalami obesitas. Ketika seseorang mengalami kegemukan maka orang tersebut akan membutuhkan lebih banyak darah untuk menyuplai oksigen dan makanan ke jaringan tubuhnya, sehingga volume darah yang beredar melalui pembuluh darah meningkat, curah jantung ikut meningkat, dan akhirnya tekanan darah ikut meningkat (Herdiani, 2019).

Usia juga merupakan factor dari kejadian tekanan darah tinggi yang disertai dengan kegemukan. Usia dewasa dan lansia merupakan usia yang dianggap paling banyak menderita tekanan darah tinggi yang disertai oleh kegemukan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) menunjukkan bahwa prevalensi tekanan darah tinggi dan obesitas mayoritas terjadi pada usia 35-65 tahun (Riskesdas, 2018).



Gambar 1. Hubungan IMT dengan drajat hipertensi

Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa jumlah responden hipertensi drajat I lebih banyak daripada hipertensi drajat II yaitu sebesar 31,25%. Dengan interpretasi Indeks Massa Tubuh yang paling mendominasi atau paling tinggi dari keduanya yaitu IMT Normal daripada IMT kurus dan IMT gemuk.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro Wilk

| Indeks Massa Tubuh | Sig. |
|----------------------|-------|
| Normal | 0,000 |
| Gemuk Tingkat Ringan | 0,001 |
| Gemuk Tingkat Berat | 0,000 |

Dalam uji normalitas peneliti menggunakan uji *shapiro-wilk* untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Peneliti menggunakan uji shapiro-wilk karena sampel kurang dari 50 orang yaitu 32 orang. Berdasarkan hasil uji normalitas diatas, data penelitian Indeks Massa Tubuh, gemuk tingkat ringan, dan gemuk tingkat berat memiliki nilai signifikan p kurang dari 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Spearman

| Variabel | | IMT | Tekanan Darah Tinggi |
|----------------|----------------------|-------------|----------------------|
| Spearman's rho | IMT | Correlation | 1,000 |
| | | Sig. | 0,004 |
| | | N | 32 |
| | Tekanan Darah Tinggi | Correlation | 0,004 |
| | | Sig. | 0,984 |
| | | N | 32 |

Hasil uji korelasi spearman mendapatkan nilai p 0,984 dengan ketentuan p lebih dari 0,05 yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah tinggi pada lansia di dusun citran kecamatan kartasura kabupaten sukoharjo. Sedangkan nilai r yaitu 0,004 artinya tingkat kekuatan hubungan korelasi antara kedua variable sangat lemah. Hasil dari uji tersebut tidak ada hubungan yang signifikan dikarenakan hasil data yang didapat nilai IMT Normal lebih mendominasi daripada nilai IMT gemuk tingkat ringan dan gemuk tingkat berat. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Grelvan (2017) di RS Pendidikan Universitas Hasanuddin dengan diperkuat uji spearman di peroleh nilai p sebesar $0,597 > 0,05$ yang berarti tidak hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan tekanan darah tinggi. Penelitiannya juga memaparkan bahwa pasien lebih banyak didominasi IMT normal dengan hipertensi drajat I.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dibahas dan diuji di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan signifikan yang sangat lemah antara indeks massa tubuh dengan tekanan darah tinggi pada lansia di dusun citran kecamatan kartasura kabupaten sukoharjo. Sehingga H_0 diterima H_a ditolak. Dan pada penelitian tersebut koefesien korelasi bernilai positif yang berarti hubungan kedua variable bersifat searah yang artinya semakin meningkat atau semakin gemuk nilai Indeks Massa Tubuh pada lansia maka tekanan darah juga akan semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Herdiani, N. (2019). Hubungan Imt Dengan Hipertensi Pada Lansia Di Kelurahan Gayungan Surabaya. *Medical Technology and Public Health Journal*, 3(2), 183–189. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v3i2.1179>
- Jumaiyah, S., Rachmawati, K., & Pri, H. (2020). Aktivitas Fisik Dan Kualitas Hidup Lansia Pendertia Hipertensi : Sebuah Penelitian Physical Activity and the Quality of Life of Elderly Patients with Hypertension : A Cross-sectional Study. *Jurnal Keperawatan*, 11(1), 68–75.
- Mahiroh, H., Astutik, E., & Pratama, R. A. (2019). The Association of Body Mass Index, Physical Activity and Hypertension in Indonesia. *Jurnal Ners*, 14(1), 16. <https://doi.org/10.20473/jn.v14i1.12811>

- Nuraini, B. (2015). Risk Factors of Hypertension. *J Majority*, 4(5), 10–19.
- Rahmawati Ramli, N. (2018). HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI PANTI SOSIAL TRESNA WERDHA. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 12(3), 267–270.
- Rahmouni, K., Correia, M. L. G., Haynes, W. G., & Mark, A. L. (2005). Obesity-associated hypertension: New insights into mechanisms. *Hypertension*, 45(1), 9–14. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000151325.83008.b4>
- Riskesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehata Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Sofa, I. M. (2018). Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, dan Kelebihan Lemak Viseral pada Lansia Wanita. *Amerta Nutrition*, 2(3), 228. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i3.2018.228-236>
- Suangga, G. I. (2017). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Hipertensi di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin*. 1–77.
- Sylvestris, A. (2017). Hipertensi Dan Retinopati Hipertensi. *Saintika Medika*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.22219/sm.v10i1.4142>
- Yulnefia. (2020). HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEJADIAN HIPERTENSI DI POLI USILA PUSKESMAS RAWAT INAP SIMPANG TIGA KOTA PEKANBARU. 3(2), 69–75. <https://doi.org/10.36341/cmj.v3i2.1393>